

de ancho, que exigió un nuevo terraplen de cerca de cuatro mil metros cúbicos de tierra y la reconstrucción del puente-via, cuyas obras se ejecutaron a la vez que las de los puentes que se han descrito, y se terminaron en el espacio de 20 días, esto es, otros 20 días antes de dichos puentes.

Esta acumulación de trabajos obligaba á aglomerar diariamente en corto terreno unos 700 operarios.

El puente-via reconstruido lo ha sido con estribos de sillería y tramo de madera; su altura desde cimientos es de 7 metros y tiene el ancho correspondiente á las dos vías.

El coste de estas obras se ha llevado por separado y nada ofrecen de particular ni haríamos mención de ellas, sino por lo que su situación contribuía á embarazar nuestra marcha en la obra principal, ocupándonos una gran parte de la gente é impidiendo la aproximación de los trenes y materiales.

Al terminar estos apuntes cumplimos un grato deber en hacer una especial mención de la actividad é inteligencia con que cada uno en su respectiva clase, han secundado nuestras instrucciones el Ingeniero D. Francisco Lopez Bustamante, Jefe de la sección de Bárcena á Santander, encargado de la inmediata dirección de los trabajos y todos los demás empleados subalternos y maestros carpinteros ocupados á sus órdenes en la ejecución de estas obras.

Santander 15 de diciembre de 1862.

CAYETANO GONZALEZ DE LA VEGA.

CONSTRUCCIONES CIVILES.

INFORME SOBRE EL ANTEPROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE MADRID.

(Conclusion.)

Agotada en lo que cabe la materia científica ó facultativa, trata el Sr. Cerdá en la segunda parte de la económica, para hacer ver la posibilidad de realizarla. Después de demostrar que la conveniencia y la necesidad

de las reformas urbanas están hoy en la mente de todo el mundo, reseña las causas que han podido impedir su realización, con cuyo motivo combate la idea de que el respeto á la propiedad haya de llevarse hasta el extremo de sacrificar á él la necesidad verdaderamente social y humanitaria de las reformas urbanas. Por una parte la Administración para satisfacer esta necesidad, cada día más imperiosa, debe imprescindiblemente apelar á su derecho de expropiación forzosa por causa de utilidad pública, derecho proclamado por casi todas las legislaciones, y en ninguna obra pública tan justificado como en las que se refieren al mejoramiento higiénico, moral y material de una población. Por otra parte la propiedad no debe ni puede oponer dificultades, ya que no por gratitud, por solidaridad de intereses y por prudencia, ha de secundar á todo trance la marcha del perfeccionamiento civilizador á que las sociedades modernas se sienten lanzadas: y tanto debe proceder así, como que la expropiación, que nunca es más que un cambio de valores, no puede decirse que la imponga ningún sacrificio. Si la reforma de las grandes poblaciones es realmente una necesidad económica, política, social y humanitaria, al satisfacerse deben por precisión crearse utilidades y ventajas, que deben ser llamadas á contribuir á su realización.

La práctica viene á confirmar la justicia de este principio, pues cuando se abre una calle en terrenos vírgenes de toda edificación, ó bien al través de una manzana edificada á petición de uno ó más dueños, está reconocido que los propietarios deben abrirla á su costa hasta dejarla hábil para el servicio público. Solo cuando la Administración pública á impulsos de su previsión y celo por el bienestar general, emprende la apertura de una ó más calles al través de una ó varias manzanas, sin embargo de que lo mismo en este caso que en los dos anteriores, presta la calle idénticos servicios, utilidades y beneficios á las propiedades adyacentes, se condena á la Administración á costearla, para que los propietarios vengan luego á explotarla, dupli-

cando ó triplicando la renta de los edificios colindantes. De lo cual resulta la irregularidad de que el propietario reciba el precio de una cosa que despues trata y beneficia como suya. No pudiendo tolerar este sistema, firme el autor en su propósito de hacer contribuir á la realizacion de la reforma á los que directa ó indirectamente reportan de ella ventajas y beneficios positivos y el acrecentamiento de su riqueza privada, despues de analizar y de investigar quienes reportan aquellos beneficios, establece que los propietarios colindantes con las calles proyectadas para la reforma, son los que deben abrirla y costearla como cosa de su servicio especial é inmediato; pues aun el servicio público que á los ojos vulgares parece un beneficio á la colectividad, manifiesta el Sr. Cerdá que viene á redundar en inmediato y positivo provecho de los edificios adosados á la calle.

La Administracion, uua vez demostrada la necesidad de la reforma urbana, y acordada su realizacion, debe, en opinion del autor, invitar á los propietarios interesados á que la lleven á cabo de su cuenta y riesgo, á tenor del plan facultativo preestablecido. Mas si por cualquier motivo que fuese, no quisiesen ellos hacerlo, entonces la Administracion en nombre de los intereses generales que representa y defiende, y en virtud de la ley de espropiacion, puede ó mejor debe subrogar á los propietarios interesados, haciendo para ello suyos no solo los terrenos que ha de ocupar la planta de la calle proyectada, sino tambien las comprendidas en otras dos zonas por uno y otro lado contiguos á la calle, iguales en estension al ancho de la via. Y ya que la Administracion por razones económicas-administrativas y por la legislacion vigente, no pueda realizar por si tan importante obra, debe traspasar sus derechos y obligaciones á un particular, empresa ó sociedad, que en pública licitacion se obligue á llevarla á cabo de su cuenta y riesgo, garantizando su ejecucion. La grande anchura que en una poblacion como Madrid debe darse á las calles, el mayor coste de la adquisicion de los terrenos y edificios

por espropiacion forzosa, la fundacion previa de una barriada en que pueda albergarse un número de vecinos equivalente al que la reforma habrá de desalojar, la construccion de la valla fiscal y desvio de aguas pluviales y los demas gastos adherentes y consiguientes á la reforma, harán, á no dudarlo, que la suma total de estos esceda á la de los beneficios; por cuyo motivo y á fin de restablecer el equilibrio económico entre unos y otros, apela el Sr. Cerdá á las ventajas y beneficios tangibles é inmediatos que reporta la Administracion general del Estado con la reforma que trae consigo la del ensanche; cuyas dos mejoras, verificadas simultáneamente, han de producir un aumento análogo en las rentas públicas, por razon del instantáneo y extraordinario acrecentamiento de la riqueza, lo cual es preferible á la marcha lenta, tardia y casi nula con que es costumbre verificar estas reformas.

En rigor de justicia se dice en el anteproyecto que este aumento de las rentas públicas deberia consignarse á favor de la sociedad ó empresa constructora de la reforma, como fruto legitimo de su capital y de su trabajo; mas como segun sus cálculos, el uno y el otro resultarán equitativamente compensados con solo la percepcion del aumento de la contribucion territorial que se fije en la pública licitacion, deja á la Administracion el libre goce del aumento que obtengan el subsidio industrial y de comercio, los derechos de consumo y demas rentas análogas. El Sr. Cerdá encuentra un apoyo legal de esta su solucion económica en los párrafos 1.º, 2.º y 4.º del Real decreto de 15 de junio de 1845, que establece varias esenciones temporales de la contribucion territorial á las tierras cuyo cultivo se mejora. En virtud de estas disposiciones, establece que como base de la subasta se proponga la percepcion del aumento de dicha contribucion á favor del adjudicatario por espacio de treinta años; siendo el número de estos el objeto de la postura.

Tal es en reducido compendio el ante proyecto y estudios que para llevar á cabo la reforma de Madrid ha hecho el Sr. Cerdá; obra

sumamente luminosa, filosófica, llena de buena doctrina, en mucha parte nueva, en extremo útil y provechosa, no precisamente por resolver fácil y satisfactoriamente el árduo problema del mejoramiento material y social de Madrid, sino también porque facilita la clave para todas las obras de igual ó análoga naturaleza. Así lo ha comprendido titulando muy acertadamente su trabajo. *Teoría de la viabilidad urbana*; ya sea que asevere, ya que niegue alguna cosa, no se funda nunca ni en su propia autoridad ni en la ajena; sino que investiga, razona é indaga, presentándose como observador profundo, sacándose de este análisis provechosa enseñanza de aplicación práctica. La calle, por ejemplo, que siendo materialmente lo más trillado, y que á pesar de ser el principal elemento de vida de toda población, es sin embargo, científica, jurídica, económica y facultativamente de lo más ignorado, forma el objeto de otros tantos estudios, que la presentan en su origen, en su objeto, en sus derechos y servidumbres; dando lugar á deducciones tan lógicas como importantes para explicar el gran problema de la viabilidad urbana que en concepto de la Junta de cuyo informe damos idea resuelve de la manera más satisfactoria á la par que nueva. Y tanto lo es, que á la vez que se ha estudiado con afán y aun con cierta ostentación la viabilidad exterior ó rural, á la cual la Administración del Estado ha consagrado hasta un cuerpo de facultativos espaciales muy digno del aprecio público, la viabilidad interior ó urbana, no ha sido en ninguna parte ni casi por nadie estudiada hasta ahora facultativamente, como debiera; y á pesar de su importancia igual, sino mayor, que la de la rural, de la que es principio, término y complemento, no tiene personas especiales que se dediquen á su estudio y perfeccionamiento.

En este concepto los trabajos del Sr. Cerdá al escribir la *Teoría de la viabilidad urbana*, han abierto un nuevo y anchuroso campo á los trabajos futuros de esta naturaleza. Varios son los centros ó corporaciones facultativas que se han ocupado de las partes constitutivas

de una pieza de las que debe haber en una habitación, y de las habitaciones que puede tener un edificio, es decir, de las circunstancias interiores de la casa, de su individualidad en sus relaciones internas y privadas con la familia que deba ó pueda ocuparla; pero de las circunstancias y relaciones de esta casa con las demás que componen una misma manzana, de los goces y servidumbres reciprocas que estas relaciones originan, de las relaciones, goces y servidumbres de una manzana con su fronteriza, y de las dos con las demás que forman una calle y las de toda una población entre sí, de todo esto y de los varios derechos y obligaciones que relaciones de tan diversa naturaleza vienen á crear en las grandes ciudades; como asimismo de la configuración, orientación ó exposición y del encajamiento de la edificación de la manzana, nadie se ha ocupado; aun cuando sean ideas que existan ya, si bien poco relacionadas entre sí. Acerca de estas cuestiones, sencillas algunas, complicadas las más y todas vitales y muy dignas de ser estudiadas, conocidas y ordenadas, se encuentra en los trabajos del Sr. Cerdá un arsenal inagotable de principios facultativos: jurídicos y administrativos, un cuerpo de consideraciones que podrá tener su aplicación luego que un detenido examen, un análisis razonado y profundo pueda erigirlas en doctrina, una vez purgados de los defectos que puedan contener.

La obra del Sr. Cerdá, interesante por su método, por la fuerza de su raciocinio, por la novedad y abundancia de sus principios y doctrinas merece pues, ser conocida por la grandísima utilidad que habrá de producir atendida la necesidad que se hace sentir en todas partes de armonizar con la civilización moderna todas las grandes poblaciones, que hijas de otros tiempos, de otras circunstancias y de otras civilizaciones, son una constante rémora y á veces hasta un obstáculo invencible á la utilización de los adelantos modernos.

En virtud de las consideraciones que se han apuntado, la Junta de policía urbana consultó al Gobierno que sin perjuicio de que si-

guiese la instruccion del expediente para realizar la reforma interior de Madrid, poniendo en armonia esta reforma y el ensanche de la poblacion, eran desde luego aceptables los estudios presentados por el Sr. Cerdá, que convenia se adquirieran y se publicasen, y que el Sr. Cerdá se habia hecho acreedor á una distincion honorifica por la inteligencia y especiales conocimientos que habia demostrado en los estudios del anteproyecto de reforma en cuestion.

Tal es la idea general del anteproyecto de reforma interior de Madrid y el juicio favorable que mereció á la Junta consultiva de policia Urbana y construcciones civiles. Como dijimos en nuestro número anterior, daremos á conocer á nuestros lectores alguno de los puntos mas importantes de la Memoria del referido anteproyecto.

Amantes siempre del buen nombre de nuestro pais y de cuanto tienda á darle prestigio y valor entre las demas naciones, tanto en la esfera material como en la de la ciencia, hemos recibido con verdadero júbilo la noticia de la honrosa distincion con que el *Soberano Pontifice* ha premiado el talento del Ingeniero D. Leopoldo Brockmann y sus relevantes servicios en la construccion de los ferro-carriles romanos.

Y no solo nos regocija como españoles ver á un compatriota distinguirse en el extranjero por su elevada inteligencia y su incansable actividad, sino que las recompensas que el Sr. Brockmann ha obtenido en Italia son *algo que nos pertenece* de derecho, y por ello debemos darnos la enhorabuena, despues de dársela muy cordial y cumplida á nuestro amigo y compañero. El Sr. Brockmann perteneció hasta hace pocos años al Cuerpo de Caminos; recibió su educacion científica en la Escuela especial; desempeñó despues en ella una de las clases mas importantes, y si posteriormente, al ver que se le negaba licencia para pasar al servicio de una empresa, presentó su dimision y dejó de pertenecer *oficialmente* al Cuerpo de Caminos, siempre será para nosotros un compañero querido y estimado por su carácter noble y simpático; como será siempre para la Escuela uno de sus mas aventajados discipulos. y para

el Cuerpo de Caminos uno de sus individuos que ha sabido elevar á gran altura en el extranjero, y entre los primeros Ingenieros de Europa, la reputacion de los Ingenieros españoles.

Hemos dicho que el Sr. Brockmann presentó su dimision, y admitida esta dejó de pertenecer al Cuerpo de Caminos; y si entonces sentimos, y aun sentimos hoy que esto sucediera, y que no fuese posible en aquella ocasion concederle lo que á tantos otros se habia anteriormente concedido, casi hemos llegado á considerar como una dicha esta circunstancia que entonces deplorábamos; porque sin la enérgica resolucion que tomó el Sr. Brockmann quizá no hubiera salido nunca de España, y ni se veria hoy al frente de los ferro-carriles de Italia, ni podriamos decir con legitimo orgullo que ha sido un Ingeniero español quien muy jóven todavia, y á poco de terminar su carrera, ha dirigido como Ingeniero Jefe la construccion de los *primeros* ferro-carriles que se han establecido en los dominios del Papa, de la *primera* linea férrea que ha llegado á Nápoles y de una buena parte de la red italiana.

El gobierno pontificio y el del nuevo reino de Italia han tenido ocasion de apreciar la ciencia, el talento y la incansable actividad del Sr. Brockmann, y han premiado el mérito de nuestro compañero con honrosas distinciones.

Por la construccion del ferro-carril de Nápoles le concedió el gobierno de Victor Manuel la *Cruz de Oficial de San Lázaro y San Mauricio*.

Por la de los ferro-carriles romanos obtuvo del gobierno del Papa la *Cruz de Caballero de Pio IX*, una de las primeras condecoraciones de los estados de la Iglesia.

Y finalmente el Soberano Pontifice acaba de concederle *grandeza de primera clase* con el título de *Conde de Brockmann*.

Reciba el Sr. Brockmann nuestro sincero parabien, que recompensas y títulos concedidos á la honradez y al mérito son los que deben formar la aristocracia de nuestro siglo; aristocracia que ha de buscar sus blasones en el estudio y en la ciencia; sus hazañas en el trabajo; sus títulos solo en el *nombre* de quien sepa hacer de su nombre su verdadero título de *grandeza*.

PARTE OFICIAL.

10 de Enero. Real orden aprobando la trasferecia hecha por D. Eugenio Garcia Cutierrez á favor de don Guillermo Partington, de la concesion del canal de riego titulado *Principe de Asturias*, derivado del rio Esta. en la provincia de Leon.